
ファーストイーサネット・スタックابلHUB

CentreCOM® FH516S

ユーザーマニュアル

CentreCOM® **FH516S**

ユーザーマニュアル

ご注意

本書の中に含まれる情報は、当社 (アライドテレシス (株)) の所有するものであり、
当社の同意なしに、全体または一部をコピーまたは転載しないでください。
当社は、予告無く本書の全体または一部を修正・改訂することがあります。
また、改良のため製品の仕様を予告無く変更することがあります。

Copyright © 1997 アライドテレシス株式会社

商標について

CentreCOM は、アライドテレシス株式会社の登録商標です。
本マニュアルの中に掲載されているソフトウェアまたは周辺機器の名称は、
各メーカーの商標または登録商標です。

マニュアルバージョン

1997年 9月	Ver 1.0 pl 0	初版
1997年 12月	Ver 1.0 pl 1	VCCI クラス変更

電波障害自主規制について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (V C C I) の基準に基づきクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

使用上のご注意

本製品を安全にご使用いただくために、以下の事項を必ず守ってください。これらの事項が守られていない場合、感電、怪我、火災、故障などの原因になる恐れがあります。



カバーを外さないでください

本製品の内部には高電圧の箇所が存在します。感電の恐れがありますので、マニュアルに記載がある場合を除いて、絶対にカバーを外さないでください。お客様に必要な部品は内包されていません。



稲妻危険

稲妻が発生しているとき、本製品やケーブルの設置などの作業を行わないでください。落雷により、感電する恐れがあります。



正しい電源を使用してください

本製品は、製品の底面のラベルに明記された電圧範囲で動作します。ご使用前に必ずご確認ください。



正しい電源ケーブルおよびコンセントを使用してください

本製品に電源を供給する際には、付属の電源ケーブルをご使用になり、電源ケーブルのプラグは接地端子付きの3ピン電源コンセントに接続してください。不適切な電源ケーブルや電源コンセントの使用によって接地が正しく取られない場合、本製品の金属部分に触れたときに感電する恐れがあります。

電源ケーブルは無理に折り曲げたり、引っ張ったり、ねじったりしないでください。また、圧力がかかりケーブルがつぶれてしまうような箇所に電源ケーブルを敷設しないでください。

テーブルタップをご使用になる場合、たこ足配線をしないでください。たこ足配線は、火災の原因になります。



通気口をふさがないでください

本製品側面の通気口(スリット部)をふさがないでください。通気口をふさいだ状態で本製品をご使用になると、加熱などにより故障、火災の恐れがあります。



取り扱いは丁寧に

落としたり、ぶつけたり、強いショックを与えたりしないでください。



動作温度

本製品は、指定された動作周囲温度の範囲でご使用ください。動作可能な周囲温度範囲は、マニュアルに記載されています。

特に、本製品をラックなどに組み込んでご使用になる場合、換気には十分ご注意ください。

また、専用のラックが存在する製品については、必ず専用のものをご使用ください。



異物を入れないでください

通気口、拡張スロットなどから金属、液体などの異物を入れないでください。本体内部に異物が入ると火災、感電などの恐れがあります。



設置、ケーブル配線、移動は電源を抜いて

本製品の設置、ケーブル配線、移動などを行う場合は、必ず電源ケーブルを抜いて行ってください。



次のような場所でのご使用や保管は避けてください

- ・直射日光の当たる場所
- ・暖房器具の近くなどの高温になる場所
- ・急激な温度変化のある場所(結露するような場所)
- ・湿気が多い場所や、水などの液体がかかる場所
- ・振動の激しい場所
- ・ほこりの多い場所や、ジュータンを敷いた場所(静電気障害の原因にもなります)
- ・腐食性ガスの発生する場所



日常のお手入れ

本製品の汚れは、やわらかい乾いた布でふいてください。ベンジン、シンナーなどは使用しないでください。製品の変形、変色の原因になります。

目次

使用上のご注意	iii
索引	vi
0 このマニュアルについて	0-1
1 FH516S の概要	1-1
1.1 製品概要	1-2
FH516Sの特長	1-2
1.2 各部の名称と機能	1-3
前面	1-3
背面	1-4
1.3 起動	1-5
1.4 停止	1-5
2 FH516S の設置	2-1
2.1 設置	2-2
設置場所	2-2
電源	2-2
2.2 接続手順	2-3
2.2.1 スタンドアローン	2-4
2.2.2 カスケード接続	2-5
2.2.3 スタック接続	2-6
2.2.4 スタック同士のカスケード接続	2-8
3 トラブルシューティング	3-1
(1) 電源がオンにならない	3-2
(2) 通信できない	3-2
(3) スタック接続がうまくいかない	3-3

A	100BASE-T について	A-1
	100BASE-Tとは	A-2
	100BASE-Tのシステム構成	A-3
B	仕様	B-1
B.1	コネクタの仕様	B-2
	100BASE-TXインターフェイス	B-2
B.2	ケーブル仕様	B-3
	100BASE-TXケーブル	B-3
B.3	UTPケーブル仕様	B-4
B.4	スタックケーブル仕様	B-4
B.5	電氣的仕様	B-5
B.6	機械的仕様・環境条件	B-5
S	保証とユーザーサポート	S-1
	調査依頼書のご記入にあたって	S-2
	調査依頼書(FH516S)	S-3

索引

記号

100BASE-FX A-2
100BASE-T A-2, A-3, A-4
100BASE-T4 A-2
100BASE-TX
..... 1-2, 2-3, 2-5, 3-2, A-2, A-3, B-4
100BASE-TX インターフェイス B-2
100BASE-TX ケーブル B-3
100BASE-TX ポート 1-2, 1-3
100BASE-TX NETWORK PORTS 1-3

C

CSMA/CD 方式 A-2, A-3

D

DTE A-5

I

IEEE802.3u 1-2, A-2

L

LED 1-2
ACT (ACTIVITY) 1-3
COL (COLLISION) 1-3
LNK (LINK) 1-4, 2-3, 3-3
PRT (PARTITION) 1-4
PWR (POWER) 1-3, 2-3, 3-2
RCV (RECEIVE) 1-4

M

MDI/MDI-X 切り換えスイッチ
..... 1-3, 2-4, 2-5, 3-3
MDI 1-3, 2-5, 3-3
MDI-X 1-3, 2-4, 2-5, 3-3

R

RJ-45 型 B-2

U

UNIT ID 番号 2-7, 2-8, 3-3
UNIT ID 用 DIP スイッチ 1-4, 2-6, 3-3
UTP ケーブル
..... 1-3, 2-3, 2-5, 3-2, A-5, B-3, B-4

カ

カスケード接続 1-2, 1-3, 2-3, 2-5
カスケードポート 1-2, 1-3, 2-5, 3-3

キ

起動 1-5

ク

クラス I A-3, A-4
クラス II 1-2, 2-8, A-3, A-4, A-5

コ

コリジョン 1-3, A-3
コリジョンドメイン 2-8, A-3, A-5

ス

スタックケーブル 1-2, 2-6, 3-3, B-4
スタック接続 1-2, 1-4, 2-3, 2-6, 2-8, 3-3
スタック同士のカスケード接続 2-3, 3-3
スタックポート 1-4, 2-6, 3-3
スタンドアローン 2-3, 2-4

セ

セグメント A-3, A-5
設置 2-2
接続手順 2-3

チ

調査依頼書 S-3

テ

停止	1-5
電源ケーブル	1-3, 1-5, 2-2, 3-2
電源コネクタ	1-3, 1-5
電源コンセント	2-2, 3-2
電源スイッチ	1-5

ト

トラブルシューティング	3-2
-------------------	-----

ネ

ネットワークインターフェイスカード	2-3, 3-3
-------------------------	----------

ハ

パケット	1-3, 1-4
------------	----------

フ

ファーストイーサネット	1-2, A-2
-------------------	----------

0

1

2

このマニュアルについて

3

この「ユーザーマニュアル」は、以下のような構成になっています。

第 1 章 FH516S の概要

各部の名称と機能、起動 / 停止など、「CentreCOM FH516S」(以下 FH516S と略記します)の概要について説明します。

第 2 章 FH516S の設置

設置、ネットワークへの接続など、FH516S の基本的な使い方について説明します。

第 3 章 トラブルシューティング

FH516S のトラブルシューティングについて説明します。

付録 A 100BASE-T について

100BASE-T の概要と基本的なシステム構成について説明します。

付録 B 仕様

動作条件、コネクタのピンアサインなど、FH516S の技術的な詳細について記載しています。

付録 S 保証とユーザーサポート

製品保証、調査依頼書のご記入方法など、ユーザーサポートについて説明しています。

A

B

S

1

FH516S の概要

この章では、FH516Sの製品概要、各部の名称と機能、起動と停止について説明します。

1.1 製品概要

FH516Sは16ポートの100BASE-TXポートを装備したファーストイーサネット・リピータ(=ハブ)です。

FH516SはIEEE802.3u100BASE-TX規格に準拠しており、このリピータの使用により、既存のイーサネットLANシステムにおけるアプリケーションやネットワークソフトウェアの変更を必要とせずに、最大伝送速度を10Mbpsから100Mbpsに移行させることが可能です。

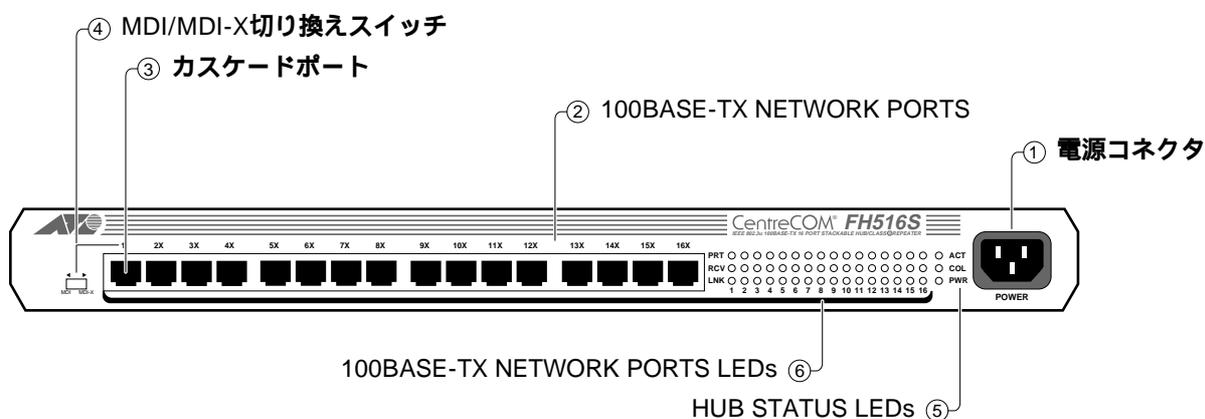
FH516SはIEEE802.3uの定めるクラスIIリピータで、最大2台までのカスケード接続が可能なため、ネットワーク環境を容易に拡張できます。
また、3台までのスタック接続が可能であり、スタック接続時には、最大3台(48ポート)のFH516Sを1台のリピータとして使用することができます。

FH516Sの特長

- ・IEEE802.3u規格(100BASE-TX)に準拠。
- ・100BASE-TXポートを16ポート装備。
- ・カスケード接続用ポートを1ポート装備(スライドスイッチにより100BASE-TXポートと切り換えて使用)。カスケードポートを使用することにより、ストレートケーブルでリピータ同士の接続が可能。
- ・オプションのスタックケーブルを使用して最大3台までのスタック接続が可能。
- ・各種ネットワーク状態表示LEDにより、ネットワークおよび機器の状態をモニター可能。

1.2 各部の名称と機能

前面



- ① **電源コネクタ**
電源ケーブルを接続するためのコネクタです。
- ② **100BASE-TX NETWORK PORTS**
FH516S に端末を接続するための 16 個の 100BASE-TX ポートです。
- ③ **カスケードポート(ポート 1)**
FH516S をカスケード接続する際に使用するポートです。このポートの使用により、リピータ(= ハブ) 同士の接続をストレートタイプの UTP ケーブルで行うことができます。
- ④ **MDI/MDI-X 切り換えスイッチ**
カスケードポート(ポート 1) をカスケード接続用ポートとして使用するか、通常の 100BASE-TX ポートとして使用するかを選択します。

MD(左)

カスケード接続を行うときのカスケードポートとして使用します。

MDI-X(右)

通常の 100BASE-TX ポートとして使用します。

- ⑤ **HUB STATUS LEDs**

ACT(ACTIVITY)・緑

パケットの送受信が行われているときに点滅します。

COL(COLLISION)・黄

コリジョンが発生しているときに点滅します。LED が長く点灯している場合は、トランシーバ、またはケーブルに問題がある可能性がありますのでご確認ください。

PWR(POWER)・緑

電源が供給されているときに点灯します。

1.2 各部の名称と機能

1

⑥ 100BASE-TX NETWORK PORTS LEDs

PRT(PARTITION)・赤

パーティション機能によってポートが切り離されているときに点灯します。

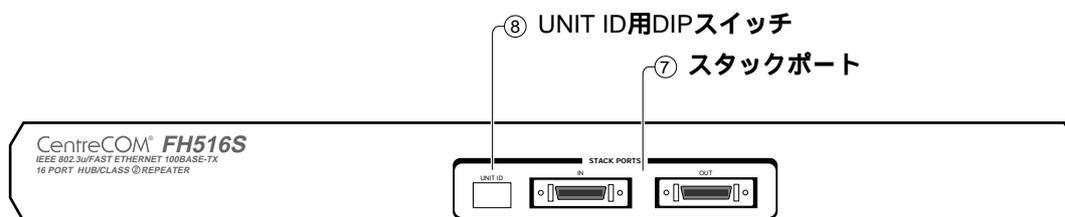
RCV(RECEIVE)・黄

パケットが受信されたときに点滅します。

LNK(LINK)・緑

ポートが正常にリンクしているときに点灯します。

背面



⑦ スタックポート(IN/OUT)

FH516S をスタック接続するためのポートです。オプションのスタックケーブル (CBL02)を用いて、上下隣り合わせとなる FH516S 同士を「IN」と「OUT」で接続します。

⑧ UNIT ID 用 DIP スイッチ

FH516S に独自の ID 番号を指定するためのスイッチです。FH516S をスタック接続するときに使用します。

1.3 起動

本体前面の電源コネクタに電源ケーブルを接続し、次に電源ケーブルを電源コンセントに接続すると起動します。



FH516Sには電源スイッチがありません。電源ケーブルを電源コンセントに接続した時点で電源がONとなりますのでご注意ください。

1.4 停止

電源コンセントから電源ケーブルをはずせば停止します。



電源コンセントに電源ケーブルを接続した状態で、FH516S側の電源ケーブルをはずさないようにしてください。感電事故などを引き起こす可能性があります。

2

FH516S の設置

この章では、FH516Sの設置とネットワークへの
接続について説明します。

2.1 設置

設置場所

FH516Sを設置する適切な場所を確保します。以下のような場所への設置は避けてください。



- ・直射日光の当たる場所、湿気が多い場所や水のかかる場所
- ・温度変化の急激な場所(暖房機、エアコン、加湿器、冷蔵庫の近くなど)
- ・ほこりの多い場所
- ・強い振動、腐食性ガスの発生する場所

2

電源

商用100V電源のコンセントを用意します。コンセント形状は、FH516Sに付属の電源ケーブル(アース付き3ピンコネクタ)に適合するものをご使用ください。



必ず、FH516Sに付属の電源ケーブル(アース付き3ピンコネクタ)をご使用になり、3ピンの電源コンセントに接続してください。不適切な電源ケーブルや電源コンセントをご使用になると、接地が正しく取られないため、FH516Sの金属部分に触れたとき感電する恐れがあります。

FH516Sには電源スイッチがありません。電源ケーブルを電源コンセントに接続した時点で電源がONとなりますので、ご注意ください。

2.2 接続手順

1. FH516S を箱から出し、ご使用の場所に設置します。付属品は設置が終わるまで保管しておいてください。
2. すべてのケーブルが装置間を接続するのに適切な長さであることを確認します。FH516S と端末(ワークステーションやパソコン)を接続するケーブルの長さは100 m以内です。また、FH516S をカスケード接続する場合、リピータ(=ハブ)間のケーブルの長さは5m 以内です。ケーブルはカテゴリ5 UTP ケーブル(ストレート)を使用してください。
3. 本体前面の 100BASE-TX NETWORK PORTS に UTP ケーブルを接続します。
4. ネットワークに接続する端末に 100BASE-TX ネットワークインターフェイスカードが正しく取り付けであることを確認してから、UTP ケーブルのもう一方を端末のネットワークインターフェイスカードに接続します。
ネットワークインターフェイスカードのドライバーの設定は、手動で 100M Half Duplex(半二重)に固定してください。(設定のしかたについては、各LANカードメーカーにお問い合わせください。)
5. 電源ケーブルを本体前面の電源コネクタに差し込み、次に電源コンセントに接続してから、PWR(POWER) LED が点灯していることを確認します。UTP ケーブルの接続が正しく行われていれば、接続したポートの LNK(LINK) LED が点灯します。

次のページから、FH516S の各接続方法を説明します。

- | | |
|-----------------|-------|
| ・スタンドアローン | 2.2.1 |
| ・カスケード接続 | 2.2.2 |
| ・スタック接続 | 2.2.3 |
| ・スタック同士のカスケード接続 | 2.2.4 |

2.2.1 スタンドアローン

FH516S は単純なスタンドアローンの環境で使用できます。
カスケードポート(ポート 1)に端末を接続する場合は、MDI/MDI-X 切り換えスイッチを「MDI-X」(右)にします。
リピータ(=ハブ)と端末間の UTP ケーブルの長さは 100m 以内です。
なお、スタンドアローンで使用する場合、UNIT ID 番号を設定する必要はありません。

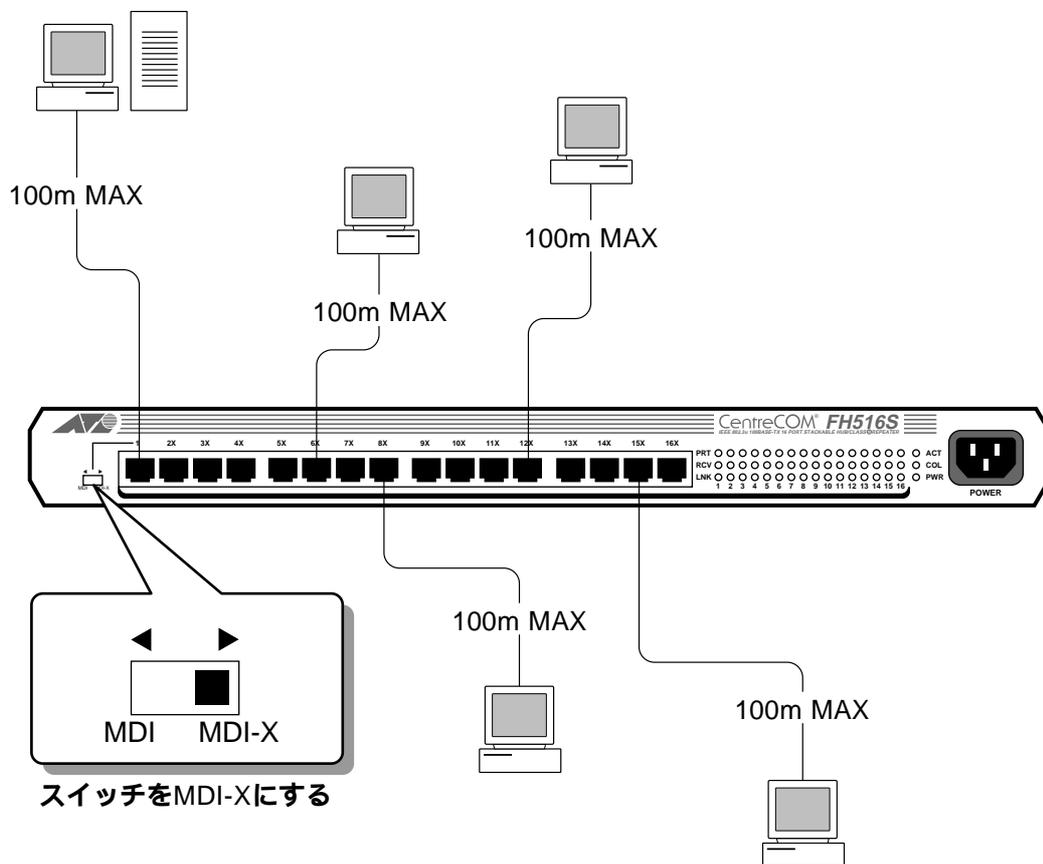


図 2.2.1 スタンドアローンの接続例

2.2.2 カスケード接続

FH516S のカスケードポート(ポート 1)を使用すると、2 台のリピータ(= ハブ)を簡単にカスケード接続することができます。

他のリピータ(= ハブ)の 100BASE-TX ポートと FH516S のカスケードポートをストレートタイプの UTP ケーブルで接続し、MDI/MDI-X 切り換えスイッチを「MDI」(左)にします。FH516S を 2 台使用してカスケード接続する場合は、一方の切り換えスイッチを「MDI」(左)に、他方を「MDI-X」(右)にします。

リピータ(= ハブ)間の UTP ケーブルの長さは 5m 以内、リピータ(= ハブ)と端末間の UTP ケーブルの長さは 100m 以内です。

なお、カスケード接続で使用する場合、UNIT ID 番号を設定する必要はありません。

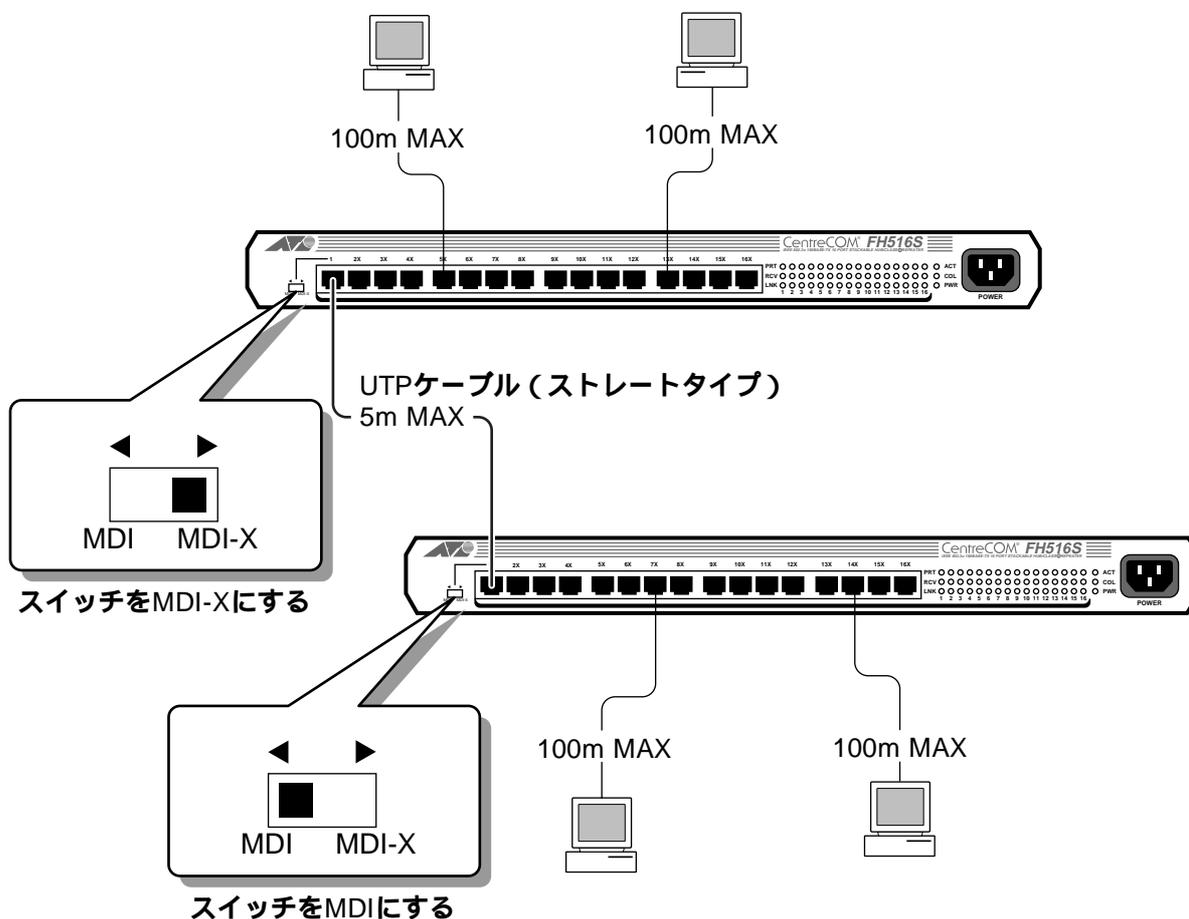


図 2.2.2 FH516S を 2 台カスケード接続した例

2.2.3 スタック接続

FH516Sは最大3台までのスタック接続をすることが可能です。スタック接続をした場合、最大 48 ポートを 1 台のリピータ(=ハブ)として使用することができます。

1. スタックするすべての FH516S に電源が入っていないことを確認してから、FH516S を縦に重ねて置きます。
2. オプションのスタックケーブル(CBL02)を用いて、図 2.2.3 のように上下隣り合わせとなる FH516S 同士を、本体背面のスタックポートの「IN」と「OUT」で接続します。(一方が「IN」の場合は、もう一方が「OUT」に、一方が「OUT」の場合は、もう一方が「IN」となるように接続し、スタック内の FH516S に、この接続作業を繰り返します。)

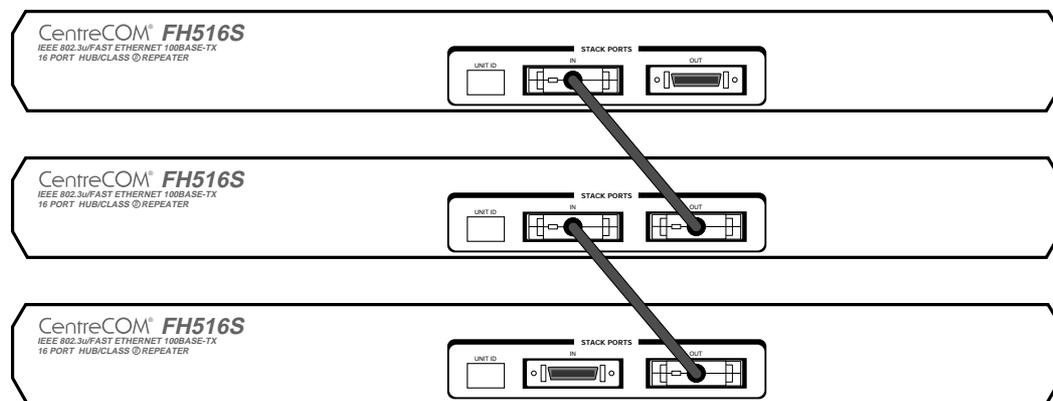


図 2.2.3 FH516S を 3 台接続した例

3. スタックが完了したら、各 FH516S に UNIT ID 番号を設定します。UNIT ID 番号は、本体背面にある UNIT ID 用 DIP スイッチを図 2.2.4 のように 1 つ上側 ON ではない側)にして指定します。(初期設定は、すべてのスイッチが ON 側になってい

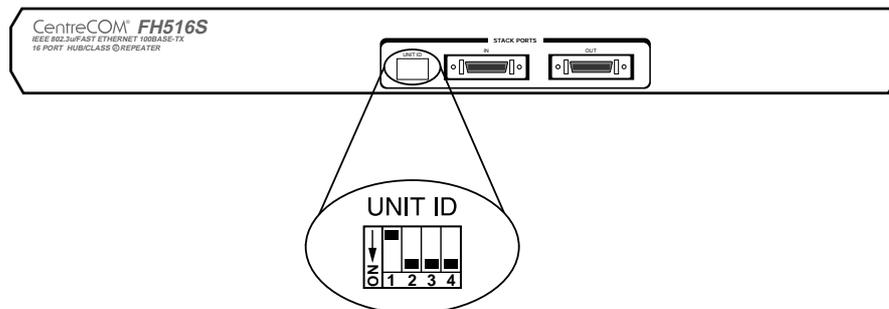


図 2.2.4 UNIT ID 番号を「1」に設定した場合

FH516Sを2台スタックする場合は、図 2.2.5 のように、FH516Sを3台スタックする場合は、図 2.2.6 のように、同一スタック内で UNIT ID 番号が重複しないように設定します。同一スタック内で同じ UNIT ID 番号を設定しますと、誤動作をする場合がありますのでご注意ください。



図 2.2.5 2台スタック時の UNIT ID 番号設定例

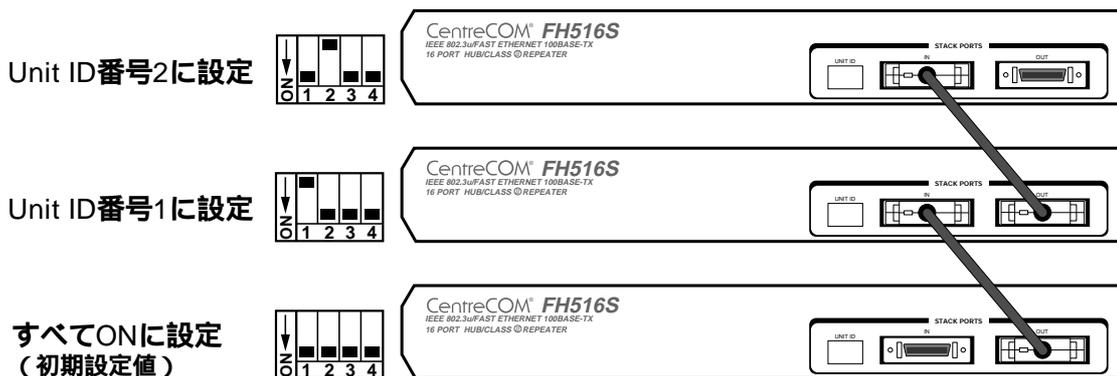


図 2.2.6 3台スタック時の UNIT ID 番号設定例

- スタック内のすべてのFH516SにUNIT ID 番号が設定されたことを確認してから、電源を入れます。

 スタック接続をする場合は、必ず、FH516Sのみを使用した構成にしてください。他の製品をスタック内に組み込みますと、故障や、誤動作の原因となりますのでご注意ください。

2.2.4 スタック同士のカスケード接続

スタック接続をしたFH516S同士をカスケード接続する場合は、UNIT ID 番号の設定にご注意ください。

各スタックのUTPケーブルで(カスケード)接続されているユニットは、DIPスイッチをすべて下側(ON側)にします。各スタックのその他のUNIT ID 番号については、図2.2.7のように、同一スタック内で重複しないように設定します。

FH516SはクラスIIリピータですので、1つのコリジョンドメイン内で2台までカスケード接続することができます。

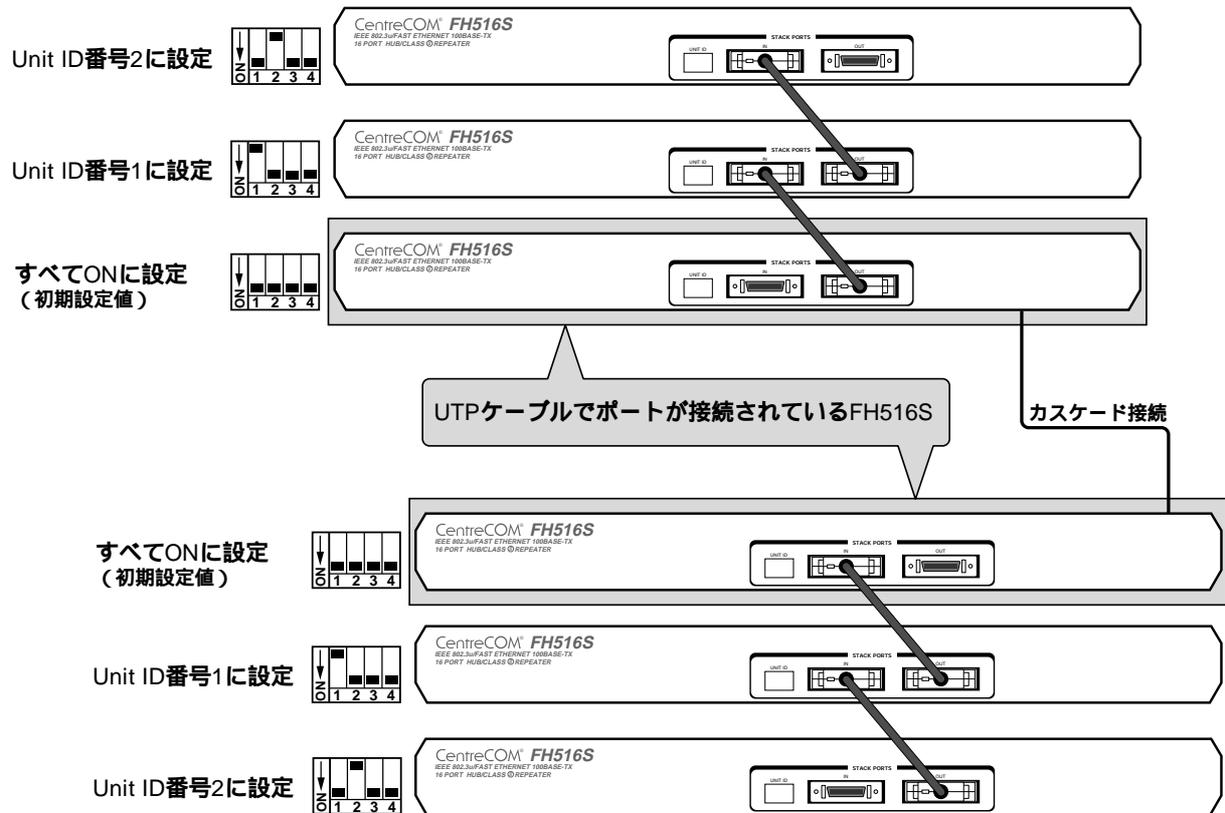


図 2.2.7 スタック同士のカスケード接続時の UNIT ID 番号設定例

3

トラブルシューティング

この章では、FH516Sのトラブルシューティング
について説明します。

FH516S の典型的なトラブルについて説明します。
トラブルの原因は様々ですので、ここでの説明はトラブルシューティングのガイドライン
とお考えください。

(1) 電源がオンにならない

対策:

- ・電源ケーブルの接続を確認してください。
- ・電源ケーブルに断線がないか確認してください。
- ・電源コンセントが通電されていることを確認してください。

これらが正常でも電源がONにならない場合には、アライドテレシス サポートセンターに
お問い合わせください。

(2) 通信できない

対策:

- ・電源を確認してください。

本体前面にあるPWR(POWER) LEDが点灯してるかを確認してください。もし、点
灯していなければ、電源ケーブルがFH516Sの電源コネクタと設置場所にある電源
コンセントの両方に正しく差し込まれているかを確認してください。

また、タコ足配線などで電源が不安定になると、機器が誤動作する可能性があります
ですのでご注意ください。FH516S は 100V、50Hz/60Hz で正しく動作します。

- ・LAN のケーブルを確認してください。

正しいケーブルを使っていますか？ 100BASE-TXの規格に合ったケーブルを使用
してください。100BASE-TXでは、カテゴリ5のケーブルを使用しなければいけ
ません。これ以外のカテゴリや品質の悪いケーブルを使用すると、エラー発生率
が極端に高くなります。FH516S には、**カテゴリ5 UTP ケーブル(ストレートタ
イプ)**をご使用ください。

ケーブルの長さが制限を越えていませんか？ 100BASE-TXでは、リピータ(= ハ
ブ)と端末間のケーブルの長さは最長 100m、リピータ間のケーブルの長さは最長
5m と規定されています。

ケーブルに断線などの障害はありませんか？ もし、断線などが確認された場合は、
新しいケーブルを用意してください。

・本体前面の LNK(LINK)LED を確認してください。

LNK(LINK)LED は接続先の機器と正しく接続された時点で点灯します。通信を行おうとしているポートの LNK(LINK)が点灯していない場合は次の点にご注意ください。

ケーブル接続に問題はありませんか？ 前ページのケーブルに関する記述を参考に、正しい接続を行ってください。

接続先の機器に問題はありませんか？ 接続先の機器に電源が入っているかを確認してください。また、端末に取り付けられているネットワークインターフェイスカードに障害がないか、ネットワークインターフェイスカードにケーブルが正しく接続され、通信可能な状態にあるかを確認してください。

MDI/MDI-X切り換えスイッチの設定は間違っていないですか？ FH516Sを2台使用してカスケード接続している場合、一方のカスケードポート(ポート1)は「MDI」(左)に、もう一方のカスケードポートは「MDI-X」(右)に設定してください。また、FH516Sのカスケードポートを端末に接続するために使用している場合は、「MDI-X」(右)に設定してください。

(3) スタック接続がうまくいかない

対策:

・スタックポートを確認してください。

本体背面のスタックポートの接続が正しく行われているか確認します。必ず、スタックポートの「IN」と「OUT」が交互になるように、上下隣り合わせとなるFH516S同士を接続してください。

・スタックケーブルを確認してください。

スタックケーブルに断線などの障害がないか確認します。また、スタックケーブルは、必ずオプションのスタックケーブル(CBL02)をご使用ください。

・本体背面の UNIT ID 用 DIP スイッチの設定を確認してください。

同一スタック内で UNIT ID 番号が重複していないか確認してください。同一スタック内で同じ UNIT ID 番号を設定しますと、誤動作する場合があります。また、スタック同士をカスケード接続する場合、各スタックのポートが UTP ケーブルで(カスケード)接続されているユニットの UNIT ID 番号は、必ずすべて ON(下側)に設定してください。詳しくは、「2.2.3 スタック接続」、および「2.2.4 スタック同士のカスケード接続」を参照してください。

A

100BASE-T について

この章では、100BASE-TX を含む 100BASE-T の概要と基本的なシステム構成について説明します。

100BASE-T とは

100BASE-T とは 10BASE-T の高速イーサネット = ファーストイーサネットの標準です。100BASE-T の仕様である IEEE802.3u はイーサネットトランスミッションプロトコルである CSMA/CD 方式を採用しているため、既存のイーサネット LAN システムで、広く利用されているケーブリング構造をサポートするとともに、上位層プロトコルおよび LAN ワークステーション上のアプリケーションやネットワークソフトウェアの変更を必要とせず、伝送速度を 10Mbps から 100Mbps に引き上げることを可能としています。100BASE-T には、ツイストペア・ケーブルと光ファイバケーブルに対応した 3 つの標準があります。

- ・ 100BASE-T4(UTP カテゴリー 3 以上を使用)
- ・ 100BASE-TX(UTP カテゴリー 5 および STP *)
- ・ 100BASE-FX(光ファイバを使用)

表 1 に IEEE802.3u 標準 100BASE-T の主な仕様を示します。

表 1 100BASE-Tの主な仕様

各標準名	100BASE-T		
	100BASE-T4	100BASE-X	
		100BASE-TX	100BASE-FX
各標準の意味	UTP を使用する	UTP/STP * を使用する	光ファイバを使用する
MAC	CSMA/CD	CSMA/CD	CSMA/CD
伝送速度	100Mbps	100Mbps	100Mbps
MAC フレーム	802.3 MAC フレーム互換	802.3 MAC フレーム互換	802.3 MAC フレーム互換
伝送媒体	UTP カテゴリー 3/4/5	UTP カテゴリー 5/STP	2 心マルチモード光ファイバ
伝送距離	1 リンク : 100m 2 リピータ : 205m	1 リンク : 100m 2 リピータ : 205 m	1 リピータ : 320m 端末・端末間直結 : 412m
符号化方式	8B6T	4B5B NRZ/MLT-3	4B5B NRZI

- 8B6T : 8 ビット (8B) を 6 ターナリ・シンボル (Ternary Symbol= 三値符号) にして伝送する方式
 4B5B : 物理層で 4 ビットのデータを 5 ビットに符号化する方式
 NRZ : Non-Return to Zero
 NRZI : Non-Return to Zero Inversion
 MLT-3 : Multi Level Transmission-3

* FH516S は UTP のみをサポートしています。

100BASE-T のシステム構成

100BASE-T(100BASE-T4/100BASE-TX/100BASE-FX)の各規格はCSMA/CD方式を使用しています。CSMA/CD ネットワークはコリジョンの発生を前提としているため、ネットワークをセグメントごとに区切り、それを1つのドメインとしてパフォーマンスを上げるコリジョンドメイン(衝突領域)という考え方が定義されています。

100BASE-Tのリピータセット (=ハブ)

100BASE-Tの仕様はクラスIとクラスII という2つのリピータを定義しています。1つのコリジョンドメイン内でクラスIは1台まで、クラスIIは2台までのリピータを接続することができます。

システム構成例

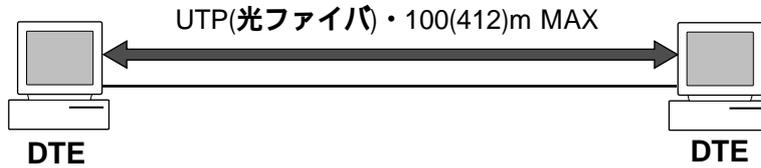
図 1(次ページ)に 100BASE-T を用いたシステム構成例を3つ示します。これらの接続方法はモデルケースで、実際にはスイッチ、ブリッジ、ルータなどを使用して複数のコリジョンドメインを接続することにより、統合的にシステムを構成することが可能です。

ケーブルの最大延長距離

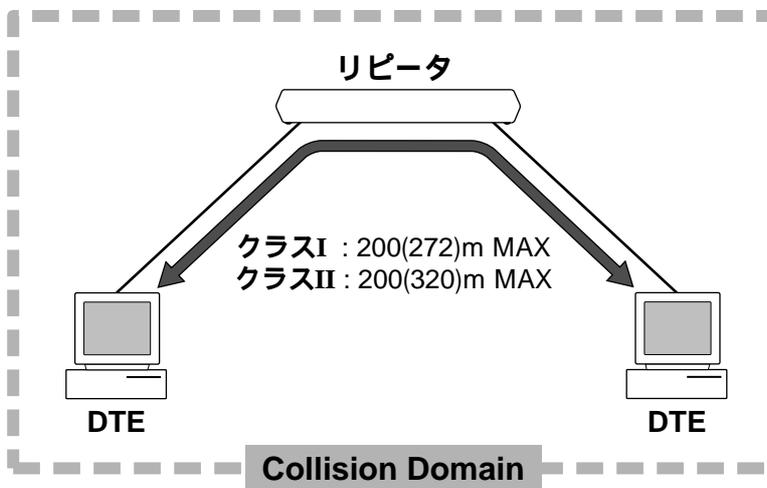
コリジョンを検出するため、各コリジョンドメインでケーブルの最大延長距離が規定されています。表 2(次ページ)にシステム構成例別のケーブル最大延長距離を示します。

100BASE-T のシステム構成

1. 端末と端末を直結した場合



2. 1台のリピータで接続した場合(クラスIまたはクラスII)



3. 2台のリピータで接続した場合(クラスII)

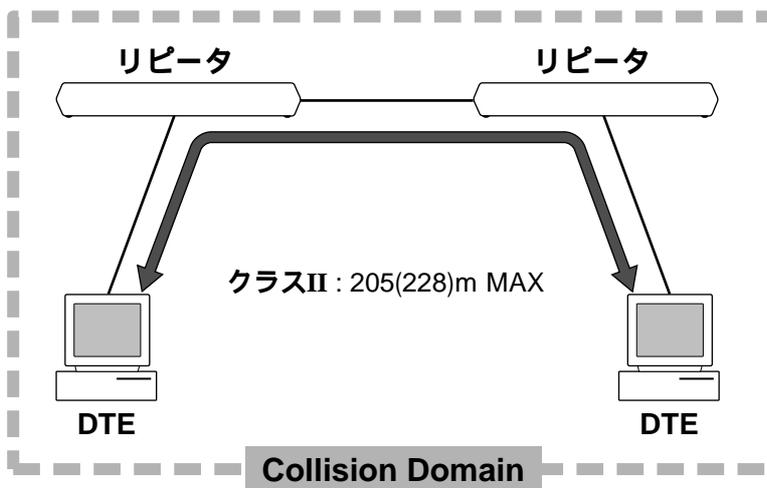


図1 100BASE-Tシステム構成例

A

表2 ケーブルの最大延長距離

モデル	UTP	光ファイバ
DTE-DTE	100 m	412 m
クラスIリピータ X 1	200 m	272 m
クラスIIリピータ X 1	200 m	320 m
クラスIIリピータ X 2	205 m	228 m

DTE-DTEは最大セグメント長、その他は最大コリジョンドメイン距離を示します。

DTE(Data Terminal Equipment)= パソコンなどのデータ端末装置

UTP(Unshielded Twisted Pair Cable)= シールドなしツイストペア・ケーブル

FH516S はクラス II リピータです。したがって FH516S を 1 台用いた場合の最大コリジョンドメイン距離は(リピータと端末間の最大ケーブル長 100m+100m で) 200m となります。また FH516S をカスケード接続して 2 台用いた場合の最大コリジョンドメイン距離は(リピータと端末間の最大ケーブル長 200m+リピータ間の最大ケーブル長 5m で) 205m となります。

A

B

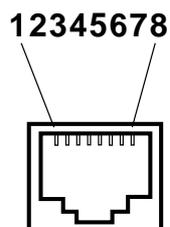
仕様

この章では、FH516Sの動作条件やコネクタのピンアサインなど、技術的な詳細を記載しています。

B.1 コネクタの仕様

100BASE-TX インターフェイス

コネクタは、RJ-45 型 (RJ-45 8 pin ハーモニカタイプ) と呼ばれるモジュージャックを使用しています。



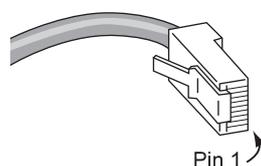
ピン番号	信号 (MDI-X接続ポート)	信号 (MDI接続ポート)
1	受信データ (+)	送信データ (+)
2	受信データ (-)	送信データ (-)
3	送信データ (+)	受信データ (+)
4	未使用	未使用
5	未使用	未使用
6	送信データ (-)	受信データ (-)
7	未使用	未使用
8	未使用	未使用

B.2 ケーブル仕様

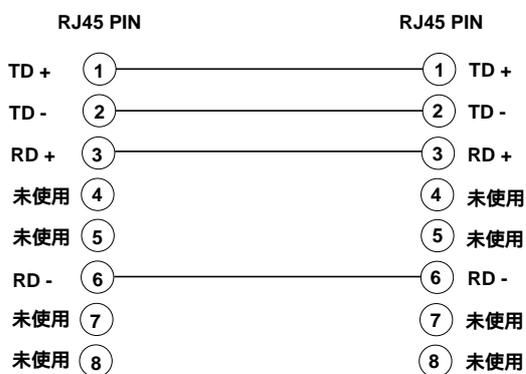
100BASE-TX ケーブル

100BASE-TX ケーブル(カテゴリー 5 UTP ケーブル)には、ストレートタイプとクロスタイプがあります。一般的にストレートタイプはハブと端末を接続する場合に、クロスタイプはハブ同士(MDI-X ポート同士)をカスケード接続する場合に使用します。

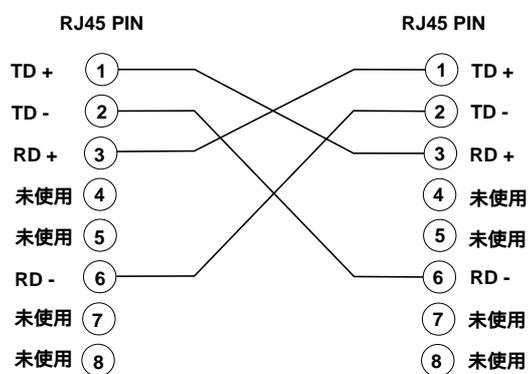
FH516S は、カスケード接続をする際も、MDI/MDI-X 切り換えスイッチの設定により、ストレートタイプのケーブルがご使用になれます。ケーブルの各結線は下図の通りです。



ストレート結線



クロス結線



B.3 UTP ケーブル仕様

100BASE-TX では、カテゴリ 5 のケーブルを使用しなければなりません。これ以下のカテゴリや品質の悪いケーブルを使用すると、極端にエラー発生率が高くなります。下の表に UTP ケーブルの 5 つのカテゴリを示します。

カテゴリ	ケーブル種別	交流特性	仕様	ツイスト/ft.	10BASE-T	100BASE-TX
1	シールドなし ツイストなし	N/A	CCITT	なし	不可	不可
2	UTP	100 ± 0	RS232 1BASE5 AT&T, PDS	なし	不可	不可
3	通常のUTP	100 ± 5	T1, AT&TISDN 10BASE-T IBM Type 3	3~5	可	不可
4	拡張UTP	100 ± 30	EIA, TIA 10BASE-T NEMA	5~8	可	不可
5	UTP	100 ± 30	EIA, TIA 10BASE-T 100BASE-T	8~10	可	可

B.4 スタックケーブル仕様

スタックケーブルはAWG#28wpを使用した28芯シールドありツイストペアケーブルで、長さは15cmです。

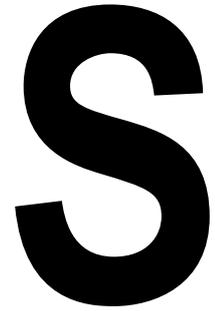
B.5 電氣的仕様

定格電圧	: 100V
入力電圧範囲	: 90 ~ 110V
定格周波数	: 50Hz ~ 60Hz
入力周波数範囲	: 47 ~ 63Hz
入力電流	: 2A(MAX)
消費電力	: 30W(MAX)

B.6 機械的仕様・環境条件

・動作環境	
温度	: 0 ~ 40
湿度	: 5 ~ 80%(ただし結露なきこと)
・物理仕様	
寸法	: 430.0(W)× 250.0(D)× 44.0(H)mm (ただし、突起部含まず)
重量	: 3.1kg
・適合規格	
EMI	: VCCI クラス B

B



保証とユーザーサポート

保証

製品に添付されている「製品保証書」の「製品保証規定」をお読みになり、「お客さまインフォメーション登録カード」に必要事項を記入して、当社「お客さまインフォメーション登録係」までご返送ください。「お客さまインフォメーション登録カード」が返送されていない場合、保証期間内の無償での修理や、障害発生時のユーザーサポートなどが受けられません。

ユーザーサポート

障害回避などのユーザーサポートは、このマニュアルの調査依頼書を(拡大)コピーしたものに必要事項を記入し、下記のサポート先にFAXしてください。記入内容の詳細は、『調査依頼書のご記入にあたって』を参照してください。

アライドテレシス(株) サポートセンター

Tel: ☎ 0120-860-772 月～金曜日まで(祝・祭日を除く)
10:00～12:00、13:00～17:00

Fax: ☎ 0120-860-662 年中無休 24時間受付

調査依頼書のご記入にあたって

本依頼書は、お客様の環境で発生した様々な障害の原因を突き止めるためにご記入頂くものです。ご提供いただく情報が不十分な場合には、障害の原因を突き止めることに時間がかかり、最悪の場合には障害の解消ができない事もあります。迅速に障害の解消を行うためにも、担当者が障害の発生した環境を理解できるよう、以下の点にそってご記入ください。記入用紙に書き切れない場合には、プリントアウトなどを別途添付してください。なお、都合によりご連絡の遅れる事もございますので予めご了承ください。

ご使用のハードウェア、ソフトウェアについて

- * 製品名、製品のシリアル番号(S/N)、製品リビジョンコード(Rev):

(例)



を調査依頼書に記入してください。製品のシリアル番号、製品リビジョンコードは、製品に添付されているバーコードシールに記入されています。

お問い合わせ内容について

- * どのような症状が発生するのか、それはどのような状況で発生するのかを出来る限り具体的に(再現できるように)記入してください。

ネットワーク構成について

- * ネットワークとの接続状況や、使用されているネットワーク機器がわかる簡単な図を添付してください。
- * 他社の製品をご使用の場合は、メーカー名、機種名、バージョンなどをご記入ください。

